

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ ЖИДКОГО МЕТАЛЛА

ELECTRIC ARC FORMATION ABOVE LIQUID METAL SURFACE

П.Г. Деревянкин^{1,2}, И.А. Пенкин^{1,2}, А.З. Сайфутдинова^{1,2},
И.Б. Клементьева³, М.Э. Пинчук^{1,2}, А.Г. Лекс¹

1 -Институт электрофизики и электроэнергетики Российской Академии наук
(ИЭЭ РАН)

Россия, 191186, Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, Россия

2 -Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого
(СПбПУ)

Россия, 195251, Политехническая ул., д.29, Санкт-Петербург

3 -Объединенный институт высоких температур РАН
(ОИВТ РАН)

Россия, 125412, Ижорская ул., д.13, стр.2, Москва

E-mail: rc@iperas.nw.ru

В работе представлено описание установки, на которой исследуется формирование разряда над жидкометаллической поверхностью с током в цепи до нескольких килоампер. Приводятся некоторые предварительные экспериментальные результаты диагностики формирования разряда.

In the paper a description of the installation, on which the formation of the discharge over the liquid metal surface with current up to several kiloamps are exploring, is given. Some preliminary experimental results of diagnostics of the discharge formation is presented.

Мощный электрический разряд над жидкометаллической поверхностью возникает во многих технологических процессах. В этой связи изучение особенностей зажигания электрических разрядов важно, особенно применительно к системам с импульсным режимом токоподвода.

В докладе описывается экспериментальный стенд для исследования условий зажигания разряда в сильноточной системе с жидкометаллической ванной и погруженным в нее стержневым электродом. При пропускании тока большой величины поверхность жидкого металла деформируется под действием магнитных сил и происходит разрыв ее контакта со стержневым электродом с зажиганием в промежутке дуги [1,2]. Осуществляется диагностика дуговых процессов комплексом высокоскоростной диагностики, включающей в себя высокоскоростную фотосъёмку, времязрешенную спектроскопию. Ток в цепи можно изменять в диапазоне от 0.1 до 4 кА.

ЛИТЕРАТУРА

1. И.Б. Клементьева, М.Э. Пинчук, И.О. Тепляков. Журнал Технической Физики **86** (2016) n1 с.148-151.
2. I B Klementyeva1 and M E Pinchuk //Journal of Physics: Conference Series **774** (2016) 012188 doi:10.1088/1742-6596/774/1/012188